ETUDE DE REPRÉSENTANTS INDIENS DU SOUS-GENRE *TROPOCYCLOPS* (CRUSTACÉS COPÉPODES CYCLOPOÏDES).

Par KNUT LINDBERG.

INTRODUCTION.

En 1935 j'ai décrit sous le nom de *Eucyclops* (*Tropocyclops*) *multicolor* une espèce répondant aux caractéristiques du sous-genre *Tropocyclops* Kiefer, du genre *Eucyclops* Claus, mais se séparant nettement du *E.* (*T.*) *prasinus* Fischer, qui, à ma connaissance, était alors la seule forme connue de ce sous-genre. Un travail critique de F. Kiefer, dont j'ignorais alors la publication, avait cependant paru en 1931, traitant de ce même sous-genre. Dans ce mémoire, Kiefer a montré que le *E.* (*T.*)*prasinus*, tel qu'il était connu jusque là, ne constitue pas une espèce définie, mais que le nom spécifique *prasinus* a apparemment servi à désigner des formes séparables, mais présentant les caractères généraux du sous-genre *Tropocyclops*. Kiefer a fait une étude détaillée de 89 spécimens provenant de 19 localités différentes, 6 européennes, 5 américaines, 3 africaines et 5 asiatiques (toutes des Indes néerlandaises) et, comme résultat de ce travail, Kiefer a dénombré l'espèce *prasinus* en 9 formes différentes.

Subséquemment à la description du *E.*(*T.*) *multicolor*, à laquelle n'avait servi que des échantillons récoltés à Kurduvadi et à Pandharpour (Deccan, Inde britannique), j'ai pu collectionner des *Tropocyclops* dans 22 localités différentes, représentant 7 ou 8 régions géographiques distinctes de la péninsule indienne, dont certaines très distantes les unes des autres, et situées, tant au niveau de la mer qu'à des altitudes allant jusqu'à 2000 m. Parmi les 121 spécimens examinés se trouvaient seulement 2 formes parfaitement séparables, l'une, de beaucoup la plus fréquente et la plus répandue, se conformant aux caractères du *E.*(*T.*) *multicolor* Lindberg ; l'autre, moins commune, répondant à peu près à la description du *E.*(*T.*)*confinis* forma *frequens* Kiefer. Comme je n'ai pas pu examiner des échantillons de cette variété et comme Kiefer, n'a donné de renseignements que sur certaines de ses caractéristiques, il n'est évidemment pas possible d'identifier avec certitude absolue cette forme indienne avec les spécimens étudiés par Kiefer, qui provenaient des iles de Java et de Flores, de l'Afrique du Sud et de l'Afrique Orientale allemande. Cependant la conformité dans les caractères mentionnés par Kiefer est si grande que je crois très probable l'identité des spécimens indiens avec ceux décrit par Kiefer, sous le nom de *E.*(*T.*) *confinis* forma *frequens*. J'ai dressé un tableau comparatif entre les 14 spécimens de l'Afrique et des Indes néerlandaises et les 24 animaux indiens, tableau dans lequel je n'ai pu faire entrer naturellement que les caractères donnés par Kiefer dans son mémoire. (Tableau III).

Les particularités auxquelles Kiefer attache de l'importance diagnostique dans son étude du sous-genre *Tropocyclops* sont les suivantes : formule des épines, longueur totale, longueur des branches de la furca,

rapport entre la longueur de la soie apicale médiane interne de la furca et celle de la branche de la furca, rapport entre la longueur et la largeur de l'article terminal de l'endopodite de la quatrième paire de pattes, celui entre la longueur de l'épine apicale interne et celle de l'épine apicale externe de cet article et entre la longueur de l'épine apicale interne et celle de l'article qui la porte.

Chez les animaux de l'Inde j'ai examiné ces mêmes caractéristiques, et en plus, j'ai trouvé que quelques autres particularités offraient de la valeur diagnostique. Ces dernières, qui n'avaient pas été mentionnées par Kiefer sont :—

(1) la position des branches de la furca ;
(2) la longueur de la soie dorsale de la furca ;
(3) le rapport de longueur entre la soie apicale interne de la furca et celle de la soie apicale externe ;
(4) la structure et la longueur de l'épine interne de la cinquième patte.

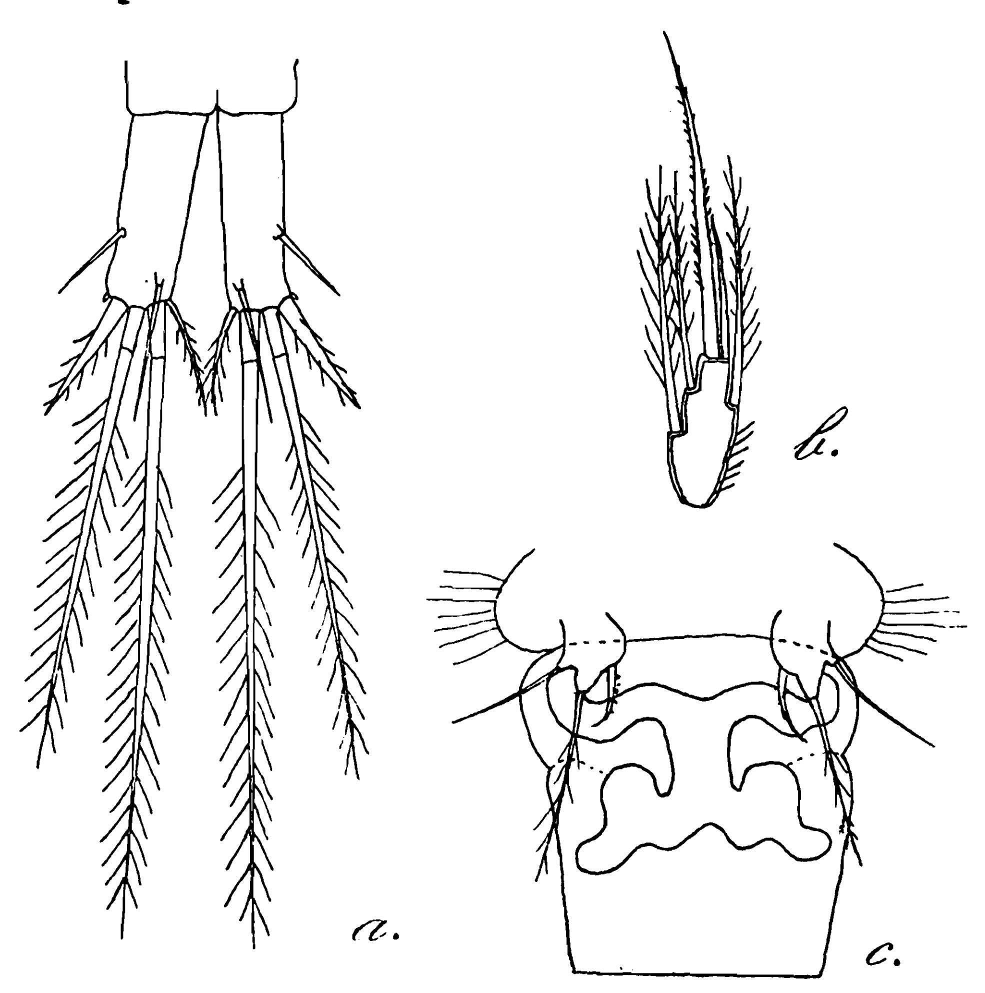
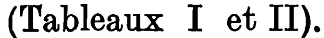


FIG. 1.—*Eucyclops* (*Tropocyclops*) *multicolor* ♀ (Oudaïpour).
a. Furca, face dorsale.
b. Enp. 4, article terminal.
c. Cinquième patte et segment génital.

Le réceptacle séminal m'a aussi semblé présenter des différences, mais, par suite de l'extrême difficulté de le distinguer d'une façon irréprochable, tant à l'état vivant qu'après la mort, il n'a pas été possible d'en tenir compte. (Figures 1, 2.)

Comme le *E.(T.) multicolor* avait été décrit à une époque quand je n'avais pas encore pu prendre connaissance du mémoire de Kiefer, un des buts du travail présent a été d'examiner si le *E.(T.) multicolor* pouvait être identifié à l'une ou l'autre des formes distinguées par Kiefer. La seule variété avec laquelle une comparaison a pu être faite est le *E.(T.) extensus* forma *longispina* que Kiefer a différencié d'après 4 échantillons rapportés de New Jersey dans l'Amérique du Nord. Comme cette forme n'est pas cosmopolite, n'ayant du reste pas été observée dans quelque autre partie du monde, il serait évidemment très extraordinaire si des animaux identiques fussent présents dans une région zoographique aussi différente de celle de l'Amérique du Nord comme celle de l'Inde, et, il faut dire tout de suite, que malgré des analogies, les deux formes semblent bien nettement distinctes, même en ne considérant que les caractéristiques mentionnées par Kiefer.

E.(T.) multicolor et *E.(T.) confinis* forma *frequens.*



(Tableaux I et II).

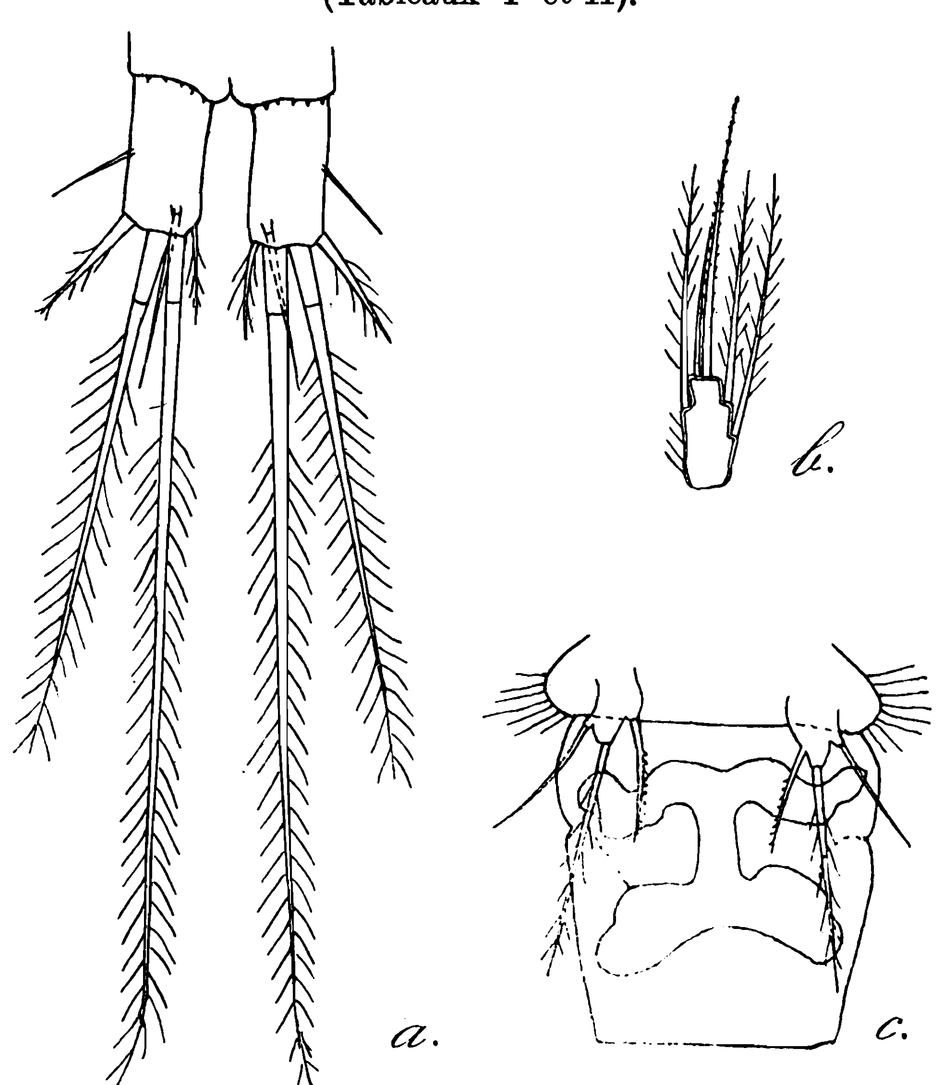


Fig. 2.—*Eucyclops (Tropocyclops) confinis* forma *frequens.* ♀ (Rivière près Lao Povaï).
a. Furca, face ventrale.
b. Enp. 4 article terminal.
c. Cinquième patte et segment génital.

En résumé, le *E.(T.) extensus* forma *longispina* est un *Tropocyclops* à furca considérablement plus longue que celle du *E.(T.) multicolor*, à branches presque parallèles (selon le dessin de Kiefer), ayant une soie apicale interne de la furca très longue par rapport à la longueur de la soie apicale externe de la furca, ces deux soies étant à peu près

de la même longueur chez le *E.(T.) multicolor*. Les rapports principaux présentés par l'article terminal de l'enp. 4 et de ses épines apicales sont assez semblables, sauf celui entre la longueur de l'épine apicale interne et celle de l'article lui-même, la longueur de l'épine apicale interne surpassant celle de l'article dans des proportions plus grandes chez le *E.(T.) extensus* forma *longispina* que chez le *E.(T.) multicolor*. Ces caractéristiques sont résumées dans le tableau comparatif ci-dessous où sont données des valeurs moyennes (Tableau IV).

Plusieurs faits intéressants ont été mis à jour par le travail présent.

(1) La pauvreté relative du sous-genre *Tropocyclops* en membres indiens, 2 formes seulement ayant été trouvées aux cours de pêches d'assez grande envergure. La grande prépondérance de l'une de ces formes sur l'autre a déjà été mentionnée.

(2) Le plus souvent une seule des 2 espèces a été récoltée dans un même habitat, mais 4 fois les 2 formes se sont trouvées présentes ensemble (Liste d'habitats).

(3) Dans tous les cas la distinction des 2 espèces a été des plus aisées ; les 4 caractéristiques suivantes ont suffi à elles seules pour permettre cette distinction, 3 d'entre elles ont dans chaque cas montré des différences significatives et la quatrième à peu d'exceptions près. Ces caractéristiques sont :—

(*a*) Le rapport entre la longueur et la largeur des branches de la furca.

(*b*) Le rapport entre la longueur de la soie apicale médiane interne de la furca et celle de la branche de la furca.

(*c*) La formule des épines.

(*d*) La position des branches de la furca.

Chez 3 exemplaires de *E.(T.) multicolor* l'article terminal de l'exopodite de la troisième paire de pattes a été muni d'un côté de 3 épines et de l'autre de 4 épines ; les autres caractères montraient cependant que ces 3 spécimens étaient aussi des *E.(T.) multicolor* typiques. Une irrégularité semblable dans la formule des épines ne s'est vue chez aucun des animaux répondant aux caractéristiques du *E.(T.) confinis* forma *frequens*.

(4) Les différences dans les rapports principaux de l'article terminal de l'enp. 4 et de ses deux appendices qui existent chez les deux espèces sont peu importantes, les variations étant assez grandes. Ces différences peuvent se résumer ainsi : Les animaux à formule des épines de 3-4-3-3 (*E.(T.) confinis* forma *frequens*) ont : (*a*) l'article terminal de l'enp. 4 un peu moins allongé que celui du *E.(T.) multicolor* ; (*b*) les épines apicales plus allongées ; (*c*) ces épines présentant un peu moins de différences entre elles dans leur longueur respective ; (*d*) l'épine apicale interne plus longue par rapport à la longeuur de l'article.

(5) Autres différences sont :

(*a*) Une soie dorsale de la furca plus longue chez les animaux à formule des épines de 3-4-3-3.

(*b*) Une soie apicale interne de la furca le plus souvent plus courte que la soie apicale externe de la furca ; la soie apicale interne étant plus souvent un peu plus longue que la soie apicale externe chez le *E.(T.) multicolor* ;

(*c*) Une épine interne de la cinquième patte droite, longue et mince chez les exemplaires à formule des épines de 3-4-3-3, cette épine étant en général courbée, courte et forte chez le *E.*(*T.*) *multicolor*. Ces 3 derniers caractères n'ont cependant pas de valeur diagnostique absolue.



FIG. 3.—Carte montrant les localités d'où proviennent les animaux décrits dans ce mémoire.

(6) Les variations morphologiques que présentent les deux espèces sont peu marquées, bien que des échantillons ont été récoltés de biotopes très variés et à des saisons différentes. Des formes intermédiaires n'ont pas été observées même dans les habitats où les deux espèces se trouvaient présentes ensemble.

Tous les exemplaires ayant servi à cette étude sont des femelles adultes, presque toutes portant des sacs ovigères. Ils ont été récoltés par moi-même, sauf ceux d'Oudaïpour, qui ont été pêchés par mon assistant, le médecin indigène, Dr. George Daniel. (Carte).

SOMMAIRE.

(1) Une étude détaillée a été faite de 121 exemplaires du sous-genre *Tropocyclops* provenant d'habitats très variés du Centre, de l'Ouest et du Sud de la Péninsule indienne.

(2) Deux formes distinctes seulement ont été trouvées, dont la coexistence a été observée 4 fois.

(3) La plus commune est le *E.(T.) multicolor* Lindberg. Les caractères différentiels entre celui-ci et le *E.(T.) extensus* forma *longispina* Kiefer, espèce du Nouveau Monde, sont donnés.

(4) La forme plus rare répond aux caractéristiques du *E.(T.) confinis* forma *frequens* Kiefer. Un tableau comparatif a été dressé entre les animaux de l'Inde et ceux décrits par Kiefer, originaires des Indes néerlandaises, de l'Afrique du Sud et de l'Afrique Orientale allemande.

(5) Le *E.(T.) multicolor* et les animaux offrant les caractères du *E.(T.) confinis* forma *frequens* sont nettement séparables par 4 caractères principaux, 3 d'entre eux ayant été envisagés par Kiefer dans son étude du sous-genre *Tropocyclops*.

Trois autres caractéristiques ayant de l'importance diagnostique sont données, ces trois caractéristiques manquent cependant de valeur absolue.

Les rapports présentés par l'article terminal de l'enp. 4 et de ses appendices ne peuvent pas servir pour la distinction certaine des deux espèces en question.

(6) Des formes intermédiaires n'ont pas été observées.

Bibliographie.

Kiefer, F., 1931.—Die Untergattung *Tropocyclops* der Gattung *Eucyclops*. (Copepoda Cyclopoida). *Zeitschr. f. Wiss. Zoologie* CXXXVIII, pp. 487-514.

Lindberg, K., 1935.—Notes sur des cyclopides d'eau douce de l'Inde avec déscriptions d'une espèce nouvelle et de deux variétés nouvelles. *Rec. Ind. Mus.* XXXVII, pp. 405-408.

TABLEAU I.

Localité.	No.	Longueur μ	Furca.	Soie apic. int. : Soie apic. ext.	Soie apic. méd. int. : Long. furca	Soie dorsale μ	Enp. 4. Long.: Larg.	Enp. 4. Epine int. : Epine ext.	Enp. 4. Epine int.: Long. art.	5e patte. Epine : Soie méd. Soie ext.	Formule des épines.
Oudaipour	1	665	53 : 17=3·12 : 1	0·94 : 1	3·92 : 1	33	33 : 13=2·54 : 1	71 : 28=2·54 : 1	2·15 : 1	25 : 53 : 33	3-4-4-3
Citerne	2	674	51 : 16=3·19 : 1	1 : 1	3·92 : 1	40	31 : 13=2·38 : 1	68 : 26=2·62 : 1	2·19 : 1	..	3-4-4-3
	3	675	58 : 18=3·22 : 1	1·09 : 1	3·45 : 1	..	35 : 13=2·69 : 1	75 : 33=2·27 : 1	2·14 : 1	..	3-4-4-3
Lac Povai (Ile de Salsette).	4	617	45 : 14=3·21 : 1	1·15 : 1	3·71 : 1	37	26 : 13=2 : 1	51 : 25=2·04 : 1	1·96 : 1	..	3-4-4-3
	5	570	35 : 15=2·33 : 1	0·82 : 1	5·71 : 1	38	26 : 13=2 : 1	70 : 35=2 : 1	2·69 : 1	20 : 50 : 30	3-4-3-3
Mare de rivière	6	608	46 : 15=3·07 : 1	1·27 : 1	3·69 : 1	50	28 : 12=2·33 : 1	66 : 27=2·44 : 1	2·36 : 1	..	3-4-4-3
	7	570	32 : 15=2.13 : 1	0·88 : 1	6·25 : 1	40	30 : 15=2 : 1	66 : 33=2 : 1	2·20 : 1	16 : × : 28	3-4-3-3
	8	579	50 : 14=3·57 : 1	1·07 : 1	2·84 : 1	..	28 : 11=2·54 : 1	58 : 25=2·32 : 1	2·07 : 1	..	3-4-4-3
	9	608	55 : 15=3·67 : 1	1·18 : 1	3·04 : 1	35	31 : 13=2·38 : 1	65 : 28=2·32 : 1	2·09 : 1	..	3-4-4-3
	10	613	53 : 15=3·53 : 1	1·06 : 1	3·17 : 1	..	30 : 15=2 : 1	63 : 28=2·25 : 1	2·10 : 1	..	3-4-4-3
	11	608	48 : 15=3·20 : 1	1·20 : 1	3·65 : 1	..	30 : 13=2·30 : 1	63 : 28=2·25 : 1	2·10 : 1	..	3-4-4-3
Ghatkopar (Ile de Salsette).	12	560	45 : 15=3 : 1	1·23 : 1	3·62 : 1	..	28 : 13=2·15 : 1	60 : 25=2·40 : 1	2·14 : 1	..	3-4-4-3
	13	551	46 : 15=3·06 : 1	1·14 : 1	3·69 : 1	..	29 : 13=2·23 : 1	63 : 27=2·33 : 1	2·17 : 1	..	3-4-4-3
Mares de rivière	14	..	..	..	..	..	30 : 12=2·50 : 1	63 : 27=2·33 : 1	2·10 : 1	..	3-4-4-3
	15	608	46 : 15=3·06 : 1	1·15 : 1	3·87 : 1	..	30 : 13=2·30 : 1	57 : 23=2·48 : 1	1·90 : 1	..	3-4-4-3
	16	608	46 : 15=3·06 : 1	1·15 : 1	3·69 : 1	41	31 : 13=2·38 : 1	58 : 25=2·32 : 1	1·87 : 1	16 : 60 : 33	3-4-4-3
Djogèchvari (Ile de Salsette) Etang.	17	608	46 : 15=3·06 : 1	1·19 : 1	3·89 : 1	36	30 : 13=2·30 : 1	61 : 26=2·35 : 1	2·03 : 1	..	3-4-4-3

TABLEAU I (SUITE).

Localité.	No.	Longueur μ	Furca.	Soie apic. int. : Soie apic. ext.	Soie apic. méd. int. : Long. furca	Soie dorsale μ	Enp. 4. Long.: Larg.	Enp. 4. Epine int. : Epine ext.	Enp. 4. Epineint.: Long. art.	5e patte. Epine : Soie méd.: Soie ext.	Formule des épines.
Adjanta	18	622	48 : 16=3 : 1	1·03 : 1	3·81 : 1	36	31 : 13=2·38 : 1	61 : 25=2·44 : 1	1·97 : 1	..	3-4-4-3
Grottes	19	636	48 : 15=3·20 : 1	1·06 : 1	3·65 : 1	36	32 : 14=2·29 : 1	66 : 30=2·20 : 1	2·06 : 1	× : × : 28	3-4-4-3
Mares de rivière	20	655	50 : 15=3·33 : 1	1 : 1	3·58 : 1	40	32 : 14=2·29 : 1	68 : 33=2·06 : 1	2·12 : 1	16 : 41 : 28	3-4-4-3
	21	665	51 : 15=3·40 : 1	1·10 : 1	3·43 : 1	41	30 : 13=2·30 : 1	..	..	..	3-4-4-3
	22	636	50 : 15=3·33 : 1	1·10 : 1	3·44 : 1	40	30 : 13=2·30 : 1	65 : 28=2·32 : 1	2·17 : 1	20 : 50 : 36	3-4-4-3
	23	646	51 : 15=3·40 : 1	1·1	3·80 : 1	40	31 : 15=2·07 : 1	67 : 26=2·58 : 1	2·16 : 1	18 : 55 : 33	3-4-4-3
	24	598	51 : 15=3·40 : 1	1·03 : 1	3·51 : 1	35	31 : 13=2·38 : 1	67 : 26=2·58 : 1	2·16 : 1	10 : 50 : ×	3-4-4-3
	25	623	50 : 15=3·33 : 1	1·03 : 1	3·66 : 1	41	30 : 13=2·30 : 1	63 : 27=2·33 : 1	2·10 : 1	18 : 50 : ×	3-4-4-3
Aurangabad	26	617	50 : 15=3·33 : 1	1·10 : 1	3·74 : 1	38	31 : 13=2·38 : 1	60 : 27=2·22 : 1	1·94: 1	16 : 53 : 33	3-4-4-3
Mare de rivière	27	636	48 : 16=3 : 1	1 : 1	3·81 : 1	38	30 : 13=2·30 : 1	63 : 27=2·33 : 1	2·10 : 1	..	3-4-4-3
Haïdérabad	28	684	56 : 15=3·73 : 1	1·06 : 1	3·27 : 1	35	30 : 13=2·30 : 1	65 : 27=2·40 : 1	2·17 : 1	20 : 50 : ×	3-4-4-3
Palais du Navab Salar Djang.	29	646	50 : 14=3·57 : 1	1 : 1	3·90 : 1	41	30 : 13=2·30 : 1	67 : 30=2·23 : 1	2·23 : 1	..	3-4-4-3
Puits	30	655	55 : 15=3·67 : 1	0·94 : 1	3·18 : 1	53	31 : 13=2·38 : 1	68 : 30=2·27 : 1	2·19 : 1	25 : 46 : 33	3-4-4-3
	31	646	50 : 15=3·33 : 1	0·94 : 1	3·66 : 1	36	30 : 13=2·30 : 1	67 : 30=2·23 : 1	2·23 : 1	20 : 50 : ×	3-4-4-3
	32	684	51 : 15=3·40 : 1	0·94 : 1	3·33 : 1	36	31 : 15=2·07 : 1	70 : 27=2·59 : 1	2·26 : 1	20 : 53 : ×	3-4-4-3
	33	684	50 : 15=3·33 : 1	0·94 : 1	3·74 : 1	45	31 : 13=2·38 : 1	75 : 27=2·78 : 1	2·42 : 1	20 : 63 : 33	3-4-4-3

Haidérabad	34	617	50 : 15=3·33 : 1	1 : 1	3·40 : 1	33	30 : 13=2·30 : 1	63 : 26=2·42 : 1	2·10 : 1	..	3-4-4-3
Puits, hors ville	35	608	50 : 15=3·33 : 1	1·07 : 1	3·34 : 1	..	30 : 13=2·30 : 1	60 : 25=2·40 : 1	2 : 1	18 : 41 : 20	3-4-4-3
	36	617	50 : 13=3·85 : 1	1·10 : 1	3·40 : 1	41	31 : 15=2·07 : 1	65 : 27=2·40 : 1	2·09 : 1	13 : 50 : ×	{ 3-4-4-3 3-4-3-3
	37	617	50 : 13=3·85 : 1	1·10 : 1	3·40 : 1	35	31 : 14=2·21 : 1	67 : 27=2·48 : 1	2·16 : 1	18 : 46 : ×	3-4-4-3
Ramling (près Barsi).	38	655	48 : 15=3·20 : 1	1·15 : 1	3·48 : 1	36	30 : 13=2·30 : 1	61 : 30=2·03 : 1	2·03 : 1	..	3-4-4-3
Citerne	39	665	49 : 15·5=3·16 : 1	1·19 : 1	3·40 : 1	35	30 : 13=2·30 : 1	61 : 31=1·97 : 1	2·03 : 1	20 : 25 : ×	3-4-4-3
	40	674	51 : 13=3·92 : 1	1·27 : 1	3·27 : 1	38	31 : 14=2·21 : 1	60 : 30=2 : 1	1·94 : 1	18 : 28 : ×	3-4-4-3
	41	636	50 : 15=3·33 : 1	1·20 : 1	3·36 : 1	35	31 : 13=2·38 : 1	60 : 28=2·14 : 1	1·94 : 1	..	3-4-4-3
	42	665	50 : 13=3·85 : 1	1·08 : 1	3·50 : 1	33	30 : 13=2·30 : 1	58 : 20=2·90 : 1	1·93 : 1	20 : 45 : 33	3-4-4-3
Gharipouri (près Barsi).	43	589	46 : 13=3·54 : 1	1·12 : 1	3·46 : 1	..	30 : 11=2·73 : 1	50 : 31=1·61 : 1	1·67 : 1	..	3-4-4-3
Mare de rivière	44	589	48 : 15=3·20 : 1	1·12 : 1	3·58 : 1	..	28 : 13=2·15 : 1	55 : 25=2·20 : 1	1·96 : 1	..	3-4-4-3
Kurduvadi	45	703	51 : 15=3·40 : 1	1·15 : 1	3·59 : 1	35	31 : 13=2·38 : 1	70 : 28=2·50 : 1	2·26 : 1	..	3-4-4-3
Puits, G. T.	46	646	50 : 15=3·33 : 1	1·06 : 1	3·50 : 1	30	31 : 13=2·38 : 1	63 : 28=2·25 : 1	2·03 : 1	..	3-4-4-3
	47	598	50 : 13=3·85 : 1	1 : 1	3·66 : 1	33	30 : 15=2 : 1	67 : 27=2·48 : 1	2·23 : 1	16 : × : ×	3-4-4-3
	48	674	51 : 15=3·40 : 1	0·97 : 1	3·76 : 1	33	31 : 13=2·38 : 1	67 : 27=2·48 : 1	2·16 : 1	20 : 46 : 35	3-4-4-3
	49	646	50 : 13=3·85 : 1	1·07 : 1	3·58 : 1	35	31 : 13=2·38 : 1	67 : 26=2·58 : 1	2·16 : 1	× : 46 : 36	3-4-4-3
	50	617	50 : 15=3·33 : 1	1·04 : 1	3·54 : 1	33	30 : 13=2·30 : 1	67 : 26=2·58 : 1	2·23 : 1	16 : 45 : ×	3-4-4-3

TABLEAU I (SUITE).

Localité.	No.	Longueur μ	Furca.	Soie apic. int. : Soie apic. ext.	Soie apic. méd. int. : Long. furca	Soie dorsale μ	Enp. 4. Long.: Larg.	Enp. 4. Epine int. : Epine ext.	Enp. 4. Epine int.: Long. art.	5e patte. Epine : Soie méd.: Soie ext.	Formule des épines.
Kurduvadi	51	608	46 : 13=3·54 : 1	1·20 : 1	3·63 : 1	33	30 : 13=2·30 : 1	58 : 26=2·23 : 1	1·93 : 1	..	3-4-4-3 / 3-4-3-3
Puits, G.	52	608	50 : 13=3·85 : 1	1·10 : 1	3·40 : 1	38	31 : 11=2·82 : 1	66 : 23=2·87 : 1	2·13 : 1	21 : 32 : 28	3-4-4-3
	53	608	43 : 11=3·90 : 1	1·15 : 1	4·26 : 1	33	30 : 13=2·30 : 1	60 : 25=2·40 : 1	2 : 1	20 : 50 : ×	3-4-4-3
	54	570	43 : 13=3·30 : 1	1·07 : 1	3·88 : 1	36	30 : 12=2·50 : 1	58 : 25=2·32 : 1	1·93 : 1	13 : 45 : 38	3-4-4-3
	55	560	45 : 13=3·46 : 1	1·12 : 1	3·56 : 1	36	30 : 13=2·30 : 1	60 : 21=2·86 : 1	2 : 1	16 : 41 : 33	3-4-4-3
Kurduvadi	56	..	45 : 14·5=3·10 : 1	1·07 : 1	4 : 1	..	32 : 11=2·91 : 1	68 : 28=2·43 : 1	2·12 : 1	..	3-4-4-3
Puits, K.	57	..	52 : 16=3·25 : 1	1 : 1	3·15 : 1	..	30 : 10=3 : 1	63 : 27=2·33 : 1	2·10 : 1	..	3-4-4-3
	58	..	60 : 18=3·33 : 1	1·13 : 1	2·67 : 1	..	30 : 10=3 : 1	61 : 25=2·44 : 1	2·03 : 1	..	3-4-4-3
	59	..	..	1 : 1	..	..	27 : 12=2·25 : 1	60 : 22=2·73 : 1	2·22 : 1	..	3-4-4-3
	60	589	50 : 16=3·12 : 1	0·90 : 1	3·50 : 1	36	30 : 13=2·30 : 1	67 : 27=2·48 : 1	2·23 : 1	20 : 55 : 40	3-4-4-3
	61	636	55 : 16=3·44 : 1	1 : 1	3·33 : 1	38	30 : 15=2 : 1	67 : 27=2·48 : 1	2·23 : 1	..	3-4-4-3
	62	646	50 : 15=3·33 : 1	1 : 1	3·66 : 1	33	31 : 13=2·38 : 1	70 : 28=2·50 : 1	2·26 : 1	..	3-4-4-3
	63	655	53 : 13=4·08 : 1	1 : 1	3·26 : 1	35	30 : 13=2·30 : 1	67 : 27=2·48 : 1	2·23 : 1	..	3-4-4-3
	64	636	50 : 15=3·33 : 1	1·06 : 1	3·74 : 1	40	31 : 13=2·38 : 1	67 : 25=2·68 : 1	2·16 : 1	..	3-4-4-3
Bhosra (près Kurduvadi).	65	589	48 : 15=3·20 : 1	1·15 : 1	3·65 : 1	28	30 : 13=2·30 : 1	63 : 28=2·25 : 1	2·10 : 1	18 : 36 : 25	3-4-4-3

Puits	66	598	48 : 15=3·20 : 1	1·18 : 1	3·48 : 1	41	30 : 13=2·30 : 1	61 : 26=2·35 : 1	2·03 : 1	16 : 41 : ×	3-4-4-3
	67	598	48 : 15=3·20 : 1	1·15 : 1	3·60 : 1	33	30 : 13=2·30 : 1	60 : 28=2·14 : 1	2 : 1	20 : × : ×	3-4-4-3
	68	560	48 : 15=3·20 : 1	1·10 : 1	3·48 : 1	43	30 : 12=2·50 : 1	58 : 26=2·23 : 1	1·93 : 1	..	3-4-4-3
	69	579	46 : 15=3·07 : 1	1·27 : 1	3·63 : 1	35	30 : 12=2·50 : 1	67 : 28=2·39 : 1	2·23 : 1	× : 46 : 33	3-4-4-3
	70	579	43 : 13=3·30 : 1	1·04 : 1	3·88 : 1	33	30 : 13=2·30 : 1	53 : 25=2·12 : 1	1·77 : 1	16 : 41 : 33	3-4-4-3
Pandharpour	71	584	43 : 13=3·30 : 1	0·93 : 1	3·90 : 1	30	30 : 13=2·30 : 1	60 : 26=2·30 : 1	2 : 1	18 : × : ×	3-4-4-3
Puits	72	584	46 : 15=3·07 : 1	1·15 : 1	3·54 : 1	33	30 : 13=2·30 : 1	60 : 26=2·30 : 1	2 : 1	..	3-4-4-3
	73	560	53 : 15=3·53 : 1	1·27 : 1	3·49 : 1	..	..	..	..	..	3-4-4-3
	74	612	48 : 15=3·20 : 1	1·15 : 1	3·81 : 1	33	30 : 13=2·30 : 1	60 : 24=2·50 : 1	2 : 1	[illegible] 41 : 28	3-4-4-3 / 3-4-3-3
	75	608	45 : 13=3·46 : 1	0·87 : 1	3·89 : 1	33	30 : 12=2·50 : 1	67 : 26=2·58 : 1	2·23 : 1	16 : 50 : 33	3-4-4-3
Pandharpour	76	665	48 : 16=3 : 1	1·10 : 1	3·81 : 1	36	31 : 13=2·38 : 1	66 : 28=2·36 : 1	2·13 : 1	..	3-4-4-3
Réservoir	77	532	33 : 15=2·20 : 1	1·08 : 1	6·06 : 1	41	28 : 11=2·54 : 1	63 : 25=2·52 : 1	2·25 : 1	× : 58 : 30	3-4-3-3
	78	551	33 : 16=2·06 : 1	0·78 : 1	6·30 : 1	38	28 : 13=2·15 : 1	67 : 25=2·68 : 1	2·39 : 1	..	3-4-3-3
	79	560	31 : 16=1·94 : 1	0·92 : 1	7 : 1	50	26 : 13=2 : 1	65 : 25=2·60 : 1	2·50 : 1	25 : 66 : 41	3-4-3-3
	80	532	50 : 15=3·33 : 1	1·11 : 1	3·84 : 1	..	30 : 13=2·30 : 1	57 : 27=2·11 : 1	1·90 : 1	16 : 58 : 33	3-4-4-3
	81	532	33 : 16=2·06 : 1	1·04 : 1	6·30 : 1	50	30 : 13=2·30 : 1	67 : 27=2·48 : 1	2·23 : 1	30 : × : ×	3-4-3-3
	82	551	30 : 15=2 : 1	0·96 : 1	6·77 : 1	46	31 : 13=2·38 : 1	65 : 21=3·09 : 1	2·09 : 1	30 : 63 : 46	3-4-3-3
	83	555	36 : 15=2·40 : 1	1·04 : 1	5·64 : 1	43	30 : 11=2·73 : 1	65 : 25=2·60 : 1	2·17 : 1	..	3-4-3-3

TABLEAU I (FIN).

Localité.	No.	Longueur µ	Furca.	Soie apic. int. : Soie apic. ext.	Soie apic. méd. int. : Long. furca	Soie dorsale µ	Enp. 4. Long.: Larg.	Enp. 4. Epine int. : Epine ext.	Enp. 4. Epine int.: Long. art.	5e patte. Epine : Soie méd.: Soie ext.	Formule des épines.
Pandharpour	84	646	45 : 15=3 : 1	1 : 1	3·71 : 1	..	30 : 13=2·30 : 1	63 : 25=2·52 : 1	2·10 : 1	..	3-4-4-3
Rivière Bhima	85	622	36 : 17=2·12 : 1	0·67 : 1	5·78 : 1	36	30 : 13=2·30 : 1	65 : 28=2·32 : 1	2·17 : 1	30 : 42 : 27	3-4-3-3
	86	617	35 : 17=2·06 : 1	0·90 : 1	6·20 : 1	35	30 : 11=2·73 : 1	..	..	..	3-4-3-3
	87	646	48 : 15=3·20 : 1	1·12 : 1	3·48 : 1	41	30 : 12=2·50 : 1	62 : 26=2·38 : 1	2·07 : 1	..	3-4-4-3
	88	608	35 : 16=2·19 : 1	0·84 : 1	5·94 : 1	51	30 : 15=2 : 1	68 : 26=2·62 : 1	2·27 : 1	..	3-4-3-3
	89	627	38 : 17=2·24 : 1	0·77 : 1	5·39 : 1	50	30 : 15=2 : 1	65 : 27=2·40 : 1	2·17 : 1	35 : 60 : 41	3-4-3-3
Danoli (Etat de Savantvadi).	90	598	43 : 15=2·87 : 1	1·20 : 1	3·49 : 1	..	28 : 13=2·15 : 1	52 : 25=2·08 : 1	1·86 : 1	..	3-4-4-3
Mares de rivière	91	583	43 : 15=2·87 : 1	1·20 : 1	3·72 : 1	..	..	..	..	..	3-4-4-3
	92	570	41 : 13=3·15 : 1	1·17 : 1	3·90 : 1	33	30 : 15=2 : 1	65 : 28=2·32 : 1	2·17 : 1	..	3-4-4-3
	93	617	43 : 15=2·87 : 1	1·20 : 1	3·79 : 1	35	30 : 13=2·30 : 1	58 : 21=2·76 : 1	1·93 : 1	20 : 38 : ×	3-4-4-3
	94	589	41 : 15=2·73 : 1	1 : 1	3·98 : 1	33	..	..	..	..	3-4-4-3
	95	589	45 : 13=3·46 : 1	1·13 : 1	3·71 : 1	33	30 : 12=2·50 : 1	53 : 25=2·12 : 1	1·77 : 1	18 : × : ×	3-4-4-3
	96	598	41 : 15=2·73 : 1	1·12 : 1	3·95 : 1	33	28 : 11=2·54 : 1	50 : 28=1·78 : 1	1·78 : 1	..	3-4-4-3
Vengurla	97	646	40 : 16=2·50 : 1	1·18 : 1	5 : 1	..	30 : 11=2·73 : 1	63 : 28=2·25 : 1	2·10 : 1	..	3-4-3-3
Mare	98	617	40 : 15=2·67 : 1	1 : 1	5·50 : 1	..	..	..	..	..	3-4-3-3
	99	608	39 : 15=2·60 : 1	1 : 1	5·56 : 1	..	..	..	..	..	3-4-3-3
	100	608	36 : 16=2·25 : 1	0·88 [illegible]	5·28 : 1	36	30 : 13=2·30 : 1	66 : 31=2·13 : 1	2·20 : 1	26 : 66 : 42	3-4-3-3

Kotagiri (Elk).	011	646	38 : 15=2·53 : 1	1·18 : 1	6 : 1	41	31 : 12=2·58 : 1	71 : 33=2·15 : 1	2·29 : 1	× 33 : × :	3-4-3-3
Mare	102	589	40 : 16=2·50 : 1	0·86 : 1	6·05 : 1	46	30 : 13=2·30 : 1	75 : 33=2·27 : 1	2·50 : 1	26 : × : ×	3-4-3-3
	103	665	41 : 16=2·56 : 1	0·92 : 1	6·34 : 1	45	31 : 14=2·21 : 1	76 : 33=2·30 : 1	2·45 : 1	26 : 36 : 33	3-4-3-3
	104	680	40 : 16=2·50 : 1	0·82 : 1	6·55 : 1	41	31 : 13=2·38 : 1	76 : 35=2·19 : 1	2·45 : 1	..	3-4-3-3
	105	684	41 : 16=2·56 : 1	0·87 : 1	6·90 : 1	50	31 : 15=2·07 : 1	75 : 38=1·97 : 1	2·42 : 1	36 : 58 : 26	3-4-3-3
	106	608	38 : 15·5=2·45 : 1	0·85 : 1	6·89 : 1	..	28 : 13=2·15 : 1	70 : 31=2·26 : 1	2·50 : 1	× : 50 : 26	3-4-3-3
	107	655	41 : 15·5=2·65 : 1	0·86 : 1	5·90 : 1	41	31 : 15=2·07 : 1	75 : 33=2·27 : 1	2·42 : 1	33 : 58 : 25	3-4-3-3
Coonoor	108	684	50 : 15=3·33 : 1	1·32 : 1	3·66 : 1	33	31 : 15=2·07 : 1	66 : 33=2 : 1	2·13 : 1	20 : 50 : ×	3-4-4-3
Etang	109	684	50 : 16=3·12 : 1	1·03 : 1	3·44 : 1	..	33 : 15=2·20 : 1	71 : 35=2·03 : 1	2·15 : 1	33 : 58 : 25	3-4-4-3
	110	641	38 : 16=2·37 : 1	0·85 : 1	6·13 : 1	40	30 : 13=2·30 : 1	71 : 26=2·73 : 1	2·37 : 1	..	3-4-3-3
	111	655	50 : 16=3·12 : 1	0·97 : 1	3·66 : 1	..	31 : 14=2·21 : 1	66 : 26=2·54 : 1	2·13 : 1	25 : 58 : 33	3-4-4-3
	112	665	50 : 16=3·12 : 1	1·06 : 1	3·66 : 1	38	32 : 15=2·13 : 1	65 : 28=2·32 : 1	2·03 : 1	23 : 56 : 41	3-4-4-3
	113	665	46 : 15=3·07 : 1	1·09 : 1	4·41 : 1	36	31 : 15=2·07 : 1	67 : 27=2·48 : 1	2·16 : 1	16 : 53 : 36	3-4-4-3
	114	712	56 : 16=3·50 : 1	1·09 : 1	3·52 : 1	50	31 : 15=2·07 : 1	65 : 27=2·40 : 1	2·09 : 1	20 : 66 : ×	3-4-4-3
	115	665	51 : 15=3·40 : 1	1·06 : 1	4·02 : 1	..	31 : 15=2·07 : 1	70 : 28=2·50 : 1	2·26 : 1	× : 66 : ×	3-4-4-3
Mettupalaiyam	116	712	50 : 15=3·33 : 1	0·96 : 1	3·34 : 1	..	30 : 13=2·30 : 1	60 : 26=2·30 : 1	2 : 1	..	3-4-4-3
Mares de rivière	117	617	43 : 13=3·30 : 1	1·12 : 1	3·72 : 1	33	28 : 13=2·15 : 1	56 : 25=2·24 : 1	2 : 1	..	3-4-4-3
	118	560	43 : 15=2·87 : 1	1·20 : 1	3·67 : 1	36	30 : 13=2·30 : 1	53 : 23=2·30 : 1	1·77 : 1	23 : × : ×	3-4-4-3
	119	570	43 : 15=2·87 : 1	1·24 : 1	3·79 : 1	36	28 : 12=2·33 : 1	53 : 25=2·12 : 1	1·89 : 1	..	3-4-4-3
	120	579	45 : 13=3·46 : 1	1·24 : 1	3·51 : 1	..	29 : 11=2·64 : 1	53 : 25=2·12 : 1	1·83 : 1	..	3-4-4-3
	121	617	50 : 15=3·33 : 1	1·24 : 1	3·26 : 1	33	30 : 13=2·30 : 1	55 : 25=2·20 : 1	1·83 : 1	..	3-4-4-3

E.(T.) confinis forma *frequens*.
Nos. 5, 7, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 85, 86, 88, 89, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 110.
E.(T.) multicolor.
Tous les autres numéros de la série.
NOTE.—Les mensurations des soies apicales de la furca ont été omises par suite de manque d'espace.

TABLEAU II(*a*).

Animaux à formule des épines de.

3-4-4-3.

(*E.* (*T.*) *multicolor.*)

——	Nombre	Moyennes	Valeurs extrêmes
Longueur totale	92	623 μ	532 μ—712 μ
Furca. Long. : larg.	95	48,57 : 14,73=3,29 : 1	2,73 : 1—4,08 : 1
Do. Soie apic. méd. int. : long. furca	95	174,44 : 48,57=3,59 : 1	2,67 : 1—4,41 : 1
Do. Soie apic. int. : soie apic. ext. ..	96	30,87 : 28,45=1,09 : 1	0,90 : 1—1,27 : 1
Do. Soie dorsale	72	36,49 μ	30 μ—53 μ
Do. Position des branches ; Parallèles	4	....	....
Divergentes	91	....	....
Enp. 4. Long. : larg.	94	30,22 : 13,03=2,32 : 1	2 : 1—3 : 1
Do. Epine int. : ép. ext.	93	62,60 : 25,68=2,44 : 1	1,61 : 1—2,90 : 1
Do. Ep. int. : long. art.	93	62,60 : 30,22=2,07 : 1	1,67 : 1—2,42 : 1
Cinquième patte :			
Epine interne	44	18,84 μ	13 μ—33 μ
Soie médiane	42	48,26 μ	25 μ—66 μ
Soie externe	27	32,33 μ	20 μ—41 μ

TABLEAU II(*b*).

Animaux à formule des épines de.

3-4-3-3.

(*E.* (*T.*) *confinis* forma *frequens.*)

——	Nombre	Moyennes	Valeurs extrêmes
Longueur totale	24	606 μ	532 μ—684 μ
Furca. Long. : larg.	24	36,62 : 15,75=2,32 : 1	1,94 : 1—2,67 : 1
Do. Soie apic. méd. int. : long. furca	24	221,50 : 36,62=6,05 : 1	5 : 1—7 : 1
Do. Soie apic. int. : soie apic. ext.	24	27,17 : 29,92=0,90 : 1	0,67 : 1—1,18 : 1
Do. Soie dorsale	20	42,90 μ	35 μ—51 μ
Do. Position des branches : Parallèles	22	....	....
Divergentes	2	....	....
Enp. 4. Long. : larg.	22	29,64 : 13,09=2,26 : 1	2 : 1—2,73 : 1
Do. Epine int. : ép. ext.	21	68,76 : 29,43=2,34 : 1	1,97 : 1—3,09 : 1
Do. Ep. int. : long. art.	21	68,76 : 29,64=2,32 : 1	2,09 : 1—2,69 : 1
Cinquième patte :			
Epine interne	11	28,82 μ	20 μ—36 μ
Soie médiane	12	53,33 μ	33 μ—66 μ
Soie externe	11	31,73 μ	25 μ—42 μ

Tableau III.

E. (T.) confinis forma *frequens.*

—	Afrique Sud, Est. Java. Flores. 14 exemplaires	Inde 24 exemplaires
Furca. Longueur : largeur	2,23 : 1	2,32 : 1
Do. Soie apic. méd. int. : long. furca.	6,53 : 1	6,05 : 1
Do. Soie apic. int. : soie apic. ext.	0,98 : 1	0,90 : 1
Enp. 4. Longueur : largeur	2,09 : 1	2,26 : 1
Do. Epine int. : épine ext.	2,31 : 1	2,34 : 1
Do. Epine int. : long. article	2,56 : 1	2,32 : 1

Tableau IV

—	*E. (T.) extensus longispina* 4 exemplaires	*E. (T.) multicolor* 96 exemplaires
Furca. Longueur : largeur	4,06 : 1	3,29 : 1
Do. Position des branches	Presque parallèles	Bien divergentes
Do. Soie apicale int. : soie apicale externe ..	1,49 : 1	1,09 : 1
Enp. 4 Longueur : largeur	2,23 : 1	2,32 : 1
Do. Epine interne : épine ext.	2,70 : 1	2,44 : 1
Do. Epine interne : long. article	2,27 : 1	2,07 : 1

Liste d'habitats.

Animaux à formule des épines de

—	3-4-4-3	3-4-3-3
Mares de rivière	7	1
Puits	7	....
Etangs	2	1
Mares de pluie temporaires	....	2
Citernes	2	....
Réservoirs	1	1
Rivières	1	1